

氏 名	山 本 茂 幸		
学 位 の 種 類	博 士 (医 学)		
学 位 記 番 号	第 4597 号		
学位授与年月日	平成 16 年 3 月 31 日		
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当者		
学 位 論 文 名	Reduction of serotonin transporters of patients with chronic fatigue syndrome (慢性疲労症候群患者の前帯状回におけるセロトニントランスポーター密度の低下)		
論文審査委員	主 査 教 授 渡 辺 恭 良	副主査 教 授 切 池 信 夫	
	副主査 教 授 木 山 博 資		

### 論 文 内 容 の 要 旨

【目的】慢性疲労症候群 (CFS) は、原因不明の疲労感が少なくとも 6 ヶ月以上続くため、健全な社会生活が送れなくなる疾患であり、頭痛や筋肉痛などの痛みを伴うことが多い。急性疲労ではトリプトファンの脳内への取り込みが増加するという報告や、CFS 患者における視床下部のセロトニンレセプターの亢進を示唆する報告から、CFS 患者で脳内セロトニン神経系の機能異常があると考えられる。本研究では、CFS 患者の脳内セロトニン神経系を評価するため、その指標となるセロトニントランスポーターの結合能をポジトロンエミッショントモグラフィ (PET) を用いて測定した。

【方法】標識化合物としてセロトニントランスポーターに特異的に結合する [ $^{11}\text{C}$ ] (+)McN5652 を用いて PET を施行した。健常人 10 名、CFS 患者 10 名を安静時の状態で撮像し、 [ $^{11}\text{C}$ ] (+)McN5652 の動態からセロトニントランスポーターの結合能を求めた。

【結果】CFS 患者の前帯状回の前方セグメント (ブロードマン 24/32 野) においてセロトニントランスポーターの結合能の低下が検出された。この部位は、以前の我々のグループの報告で CFS 患者の局所脳血流量が低下していた部位の近傍である。前帯状回背側部の痛みの処理に関わる部位の近傍では、痛みを強く訴える患者ほど結合能が低下していた。CFS 患者で健常人より結合能が高い部位は観測されなかった。

【結論】前帯状回の前方セグメントにおけるセロトニン神経系の異常と慢性疲労症候群との関連が示唆された。

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

【目的】慢性疲労症候群 (CFS) は、原因不明の疲労感が少なくとも 6 ヶ月以上続くため、健全な社会生活が送れなくなる疾患であり、頭痛や筋肉痛などの痛みを伴うことが多い。急性疲労ではトリプトファンの脳内への取り込みが増加するという報告や、CFS 患者における視床下部のセロトニンレセプターの亢進を示唆する報告から、CFS 患者で脳内セロトニン神経系の機能異常があると考えられる。本研究では、CFS 患者の脳内セロトニン神経系を評価するため、その指標となるセロトニントランスポーターの結合能をポジトロンエミッショントモグラフィ (PET) を用いて測定した。

【方法】標識化合物としてセロトニントランスポーターに特異的に結合する [ $^{11}\text{C}$ ] (+)McN5652 を用いて PET を施行した。健常人 10 名、CFS 患者 10 名を安静時の状態で撮像し、 [ $^{11}\text{C}$ ] (+)McN5652 の動態からセロトニントランスポーターの結合能を求めた。

【結果】CFS 患者の前帯状回の前方セグメント (ブロードマン 24/32 野) においてセロトニントランスポーターの結合能の低下が検出された。この部位は、以前の我々のグループの報告で CFS 患者の局所脳血流量が低下していた部位の近傍である。前帯状回背側部の痛みの処理に関わる部位の近傍では、痛みを強く訴える患者ほど

ど結合能が低下していた。CFS 患者で健常人より結合能が高い部位は観測されなかった。

【結論】前帯状回の前方セグメントにおけるセロトニン神経系の異常と慢性疲労症候群との関連が示唆された。

以上の研究は、慢性疲労症候群患者の脳内セロトニン神経系の機能低下を解明したものであり、今後の疲労研究にも大きく貢献するものと考えられる。したがって、本研究は博士（医学）の学位を授与するに値するものと判定された。